VOYAGE DANS LES APENNINS DE LA CI-DEVANT LIGURIE POUR SERVIR D'INTRODUCTION A...

Domenico Viviani

Digitized by Google

VOYAGE

DANS LES APENNINS

DE LA CI-DEVANT LIGURIE

POUR SERVIR D'INTRODUCTION A L'HISTOIRE NATURELLE DE CE PAYS

PAR M. D. VIVIANI

PROFESSEUR DE BOTANIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE A L'UNIVERSITÉ IMPÉRIALE DE GÊNES, MEMBRE DES ÉCOLES DE MÉDECINE ET PHARMACIE DE LA MÊME UNIVERSITÉ ET DE PLUSIEURS SOCIÉTÉS SAVANTES.

GÊNES,
DE L'IMPRIMERIE GIOSSI, Place *delle Vigne*, N.° 422.

1807.

Digitized by Google

Digitized by Google

AU LECTEUR.

La Relation que je donne ici au Public d'un Voyage dans les Apennins de la ci-devant Ligurie, est extraite d'un travail que j'ai entrepris depuis quelques années, avec l'intention de faire connaître l'Histoire Naturelle d'un pays encore nouveau pour les Naturalistes. J'ai l'opinion qu'il n'y a que les connaissances puisées dans cette source, qui puissent nous donner les matériaux d'une bonne Statistique; Science aussi capable de bien diriger les vues du Gouvernement, quand on la fonde sur des notions exactes de la localité, qu'elle tend à nous égarer, dès qu'on l'établit d'après des rapports incertains ou erronnés.

La Carte qu'on trouvera à la fin de chacun de mes Voyages, dont l'ensemble complétera l'Histoire Naturelle de la ci-devant Ligurie, donne une idée exacte de la nature du terrein, de la direction des montagnes, des divers minéraux qu'on y trouve, et autant qu'il sera possible des différentes espèces de culture et des bois. Quoique ces objets soient essentiellement liés à la Topographie d'un pays, on les trouve tout-à-fait négligés dans la Carte générale de la Ligurie de Chaffrion, qui est cependant dressée sur une échelle propre à les présenter avec précision. La direction et la forme des montagnes y est abandonnée entièrement à la volonté du Graveur: plusieurs pays omis, d'autres faussement indiqués et, ce qui est pis, grand nombre qui sont déplacés, et jettés au hasard sur une étendue de terrein mal déterminé, font sentir tous les jours la nécessité d'une nouvelle Topographie, dans laquelle les soins du Géographe associés aux observations du Naturaliste ne laissent plus rien à désirer sur l'état physique de cette belle portion de l'Empire Français.

En attendant, on ne doit regarder ma Relation, telle qu'elle est, que comme un Essai de mes Voyages en Ligurie, que je fais à mes dépens dans le court intervalle de deux mois, pendant lesquels seuls mes leçons publiques me permettent de m'éloigner de l'Université. On y trouvera, que j'ai donné, de préférence sur les autres branches de l'Histoire Naturelle, plus d'étendue à la Minéralogie, et c'est précisément sur cette partie de mon Voyage, que le jugement des Connaisseurs me servira de guide pour la continuation de mon ouvrage. Peu connu comme je suis encore dans une Science qui a fait de si grands progrès de nos jours, je ne puis pas m'appuyer de l'accueil favorable que le Public a bien voulu faire à quelqu'un de mes travaux sur la Botanique (*) et la Zoologie (**), et l'invitation flatteuse qui m'a fait l'Institut National de France pour la continuation de recherches dans ce genre.

(*) Floræ Italicæ Fragmenta. *Dans mes Annales de Botanique. Vol. 1, pag.* 2.

(**) Phosphorescentia maris quatuordecim phosphorescentium animalculorum novis speciebus illustrata . . Accedit novi cujusdem genetis e molluscorum familia descriptio et anatomes. Genuæ 1805, in-4.° cum Tab. æn. 5.

Digitized by Google

TABLE

Des matières contenues dans ce voyage.

	Pag.
Montagne du Dragnon	1 2
Montagnes serpentineuses en Ligurie : leur gissement et leur formation	3 et suiv.
Irruption des eaux de l'Océan dans le bassin de la Méditerranée	4
Variolite de la Montagne du Bracco	5
Jade de Saussure	6
Stéatite lamelleuse	6
—— commune	7
Action de la Serpentine sur l'Aiguille aimantée	7
Remarques sur l'analyse de la Stéatite du mont Ramazzo faite par M. Vauquelin	7
Description de la Rocchetta	8
Granit serpentineux : sa beauté comme marbre	9 10
Serpentine noire antique au bord de la Cravegna	11
Mines de Manganèse en Ligurie et leur gissement	12 13
Baryte sulfatée dans la mine de Manganèse	14
Manganèse silicifère rose	14
Cuivre carbonaté et natif de la Rocchetta	14
Ochre de fer brune et son usage dans la peinture	15
Brèche calcaire serpentineuse d'Orzara	16
Température et Climat des Apennins fixé d'après l'état de végétation de ces montagnes	17 et suiv.
Variétés d'Oliviers cultivés en Ligurie	18 20
Plantes qui exigent la même température que l'Olivier	20 21
Larve d'une mouche qui ronge les Olives	21
Orangers exclus de l'intérieur des Apennins	21 22
Animaux plus particuliers aux Apennins	22
Oiseaux dans la Ligurie et leur passage dans ce pays	22 23
Poissons des torrens des Apennins	23 24
Salubrité de l'air dans les Apennins de la Ligurie	24
Goîtres dans les femmes de Brugnato et cause de cette déformité	24 25
Genre d'Agriculture et mœurs des habitans de ces montagnes	26
Aspect du pays et point de comparaison entre les Apennins et les Alpes	27 28

Digitized by Google

Après avoir visité la plus haute crête des Apennins de la Ligurie orientale, je poursuivis mon voyage à travers ces montagnes, dans l'intention de passer à la Rocchetta; où je me rappellais d'avoir observé autrefois un sol digne des recherches du Minéralogiste.

Le chemin, qui de Sasseto conduit à la Rocchetta, traverse une montagne connue ici sous le nom de *Dragnon*: son aspect est aussi rude, et les fables qu'on débite sur sa formation sont aussi singulières, que les habitans la regardent avec horreur. Je pense que ces fables tirent leur origine d'un reste de tradition conservée de long-tems de quelque singulier événement arrivé jadis dans cette montagne. Au premier abord j'ai lu dans son aspect les documens de cette catastrophe si clairement, que je me flattai de pouvoir expliquer cet intéressant fragment des antiquités du Globe, sans avoir besoin de puiser à une source altérée par le tems, aussi bien que par l'imagination de ceux qui nous l'ont transmise.

Dès qu'on a traversé le petit village de Sasseto, au milieu d'un bassin assez bien cultivé, on voit s'élever le mont du Dragnon, aride et raboteux, d'une figure conique, et encombré depuis son sommet jusqu'à sa base de blocs de Serpentine de différentes grosseurs, dont quelques-uns ont jusqu'à six mètres de circonférence. La forme de ces blocs est irrégulière, presque tous ont leurs angles aigus; ceux qu'on trouve disséminés dans les champs, à quelque distance du Dragnon, sur un sol d'une nature différente de leur composition, ont les angles plus usés, et toujours en raison directe de l'éloignement où ils se trouvent de leur masse commune.

C'est d'après cette observation que je m'assurai, que ces blocs adventifs de Serpentine, provenaient de la même masse que ceux du Dragnon, et que leur origine ne devait pas être éloignée de l'endroit où il se trouvaient avoir été portés.

Ainsi dans ce vaste amas de pierres, que le vulgaire regarde comme transportées ici par le déluge, où entassées sur ces champs par, je ne sais quel caprice du diable, le Géologue voit les débris d'une montagne éboulée. Mais dans cette supposition je me trouvai précisément dans le cas d'un Architecte, qui, sur les ruines d'un ancien monu-

Digitized by Google

ment, à travers le désordre qui l'environne, ne pourrait pas bien reconnaître si l'édifice a été renversé de fond en comble, ou si d'après quelques restes il peut encore saisir la forme, et l'architecture de l'ensemble.

J'ai cotoyé, pendant une demi-lieue de chemin, la base de ce mont de ruines, qui du côté de Sasseto finit au torrent de Mangia, et s'appuie au territoire de Debbio au Sud. Cet amas de pierres s'élève à la hauteur d'environ 300 mètres, sur une base de trois kilomètres. On n'y rencontre que de Serpentines, qui, dans leur ensemble, sont superposées à un terrein de Schiste argilleux primitif.

Après avoir ainsi fixé le gissement de ce mont de transport, à travers cet entassement de pierres, qui rendent le chemin très-pénible, j'en gagnai le sommet. Dès que j'y fus, le premier coup-d'œil me dévoila dans toute la clarté dont un fait géologique est susceptible, l'événement, qui arriva dans ces endroits, peut-être, dans le premier âge du Globe.

Le sommet de ce mont est tronqué, et présente une plaine alongée d'environ 250 mètres de circonférence, qu'on appèle ici la plaine de *Vezzanelli*. La seule montagne du genre magnésien, que l'on trouve dans ces environs, est celle qui s'élève au bord oriental de cette plaine; et c'est certainement elle qui a fourni tous les matériaux du Dragnon que je viens de décrire. Cette montagne, qui porte aussi le nom de Dragnon, et qu'à l'avenir, pour éviter toute confusion, je distinguerai sous le nom de *primitif* retenant le nom de Dragnon *secondaire* pour le premier, est taillée à pic du côté de l'esplanade. Des blocs de Serpentine d'une grosseur énorme en couronnent la crête: d'autres presque en décomposition se détachent de tems en tems de leur masse, et roulent sur un plan incliné, formé aussi des débris de cette montagne, qui séparent la plaine de Vezzanelli du Dragnon primitif.

Mais avec quel fondement peut-on reporter à cette montagne la formation du Dragnon secondaire, qui en est au moins à 100 mètres de distance? Comment cette plaine, qui divise les débris du Dragnon primitif du mont qu'il a produit, a-t-elle pu rester intacte au milieu de ce cahos de ruines?

Je suppose que anciennement le Dragnon primitif s'élevait à un hauteur bien au-delà de son niveau actuel, et que, tel qu'il est à présent, il ne montre plus que les restes, tout respectables qu'ils sont, de son ancienne grandeur. Les sources d'eau qui sont ordinairement assez riches, dans les montagnes magnésiennes, auront peu-à-peu rongé l'intérieur de la montagne, en la minant du côté de Sasseto. La partie supérieure de la masse que l'on peut supposer à-peu-près conique, comme dans la plupart des montagnes, se trouvant sans base s'est renversée, et c'est elle qu'on doit regarder comme le

Digitized by Google

noyau du Dragnon secondaire. Une quantité de blocs de différentes grandeurs, détachés de la masse primitive dans cet éboulement, se seront rangés autour de ce noyau, et, roulant sur eux-mêmes, auront à la fin enveloppé le noyau d'une forme secondaire conique aussi, mais qui gît dans un sens opposé à celle du noyau même.

Dans cet éboulement une portion des débris de la montagne est tombée du côté opposé, et a couvert une étendue assez considérable de pays du coté de Vezzora. Le terrein encombré de débris par cet éboulement, et enlevé, peut-être pour toujours, à la culture, s'étend au moins à 12 kilomètres de circonférence, en évaluant ensemble les côtés opposés de la montagne. Les morceaux erratiques de Charbon de terre que l'on trouve dans ces terreins, et précisément dans la pente orientale du Dragnon primitif qu'on appèle *Piani d'Amasi* sont autant de documens qui viennent à l'appui de l'histoire que je viens de tracer de cette catastrophe.

Le Dragnon primitif, dont la masse est de Serpentine, appartient à un système de montagnes du genre magnésien, qui forment le noyau de toutes les montagnes de la Ligurie orientale. On voit paraître la Serpentine à découvert dans quelqu'endroit de la Ligurie, mais elle se montre à nud presque tout le long de la côte, où des abymes de la mer qu'elle borde, s'élève sur son niveau en vastes masses, sans aucune trace de stratification. Dans l'intérieur des Apennins le sol magnésien est quelquefois couvert de montagnes de Chaux carbonatée tantôt primitive, tantôt de transition, comme à Pignone, et aux environs de la Spezia. Quelquefois c'est au Schiste argilleux primitif, ou au Grawake, ou au Grunstein primitif aussi, à base de Cornéenne que les roches de Serpentine fournissent la base, comme du côté de Chiavari, de Lavagna, et de Levanto. Presque toute la partie élevée des Apennins de la Ligurie orientale est couronnée de Gré siliceux, disposée en couches puissantes, et qui se trouve ainsi à la hauteur d'environ 900 mètres sur le niveau de la Méditerranée, comme à Montegoto, etc. Comme dans quelqu'endroit j'ai observé le Granit servant de base à la Serpentine, ainsi cette roche dans l'ordre de formation serait parmi nous au Schiste argilleux, et au Calcaire primitif, ce que le Schiste micacé qui gît aussi sur le Granit, est aux roches mêmes au nord de l'Europe. Je reviendrai sur toutes ces roches, considérées selon l'ordre de leur formation respective, dans la suite de mes voyages. Quant-à-présent je me contenterai de faire remarquer, que la formation de toutes ces montagnes a précédé l'existence des corps organiques; car, malgré toutes mes recherches, je n'ai jamais découvert aucun vestige de ces corps dans toute la pente Méridionale des Apennins de Gênes jusqu'à la Magra. Cette observation est d'autant plus intéressante que toutes les gorges de ces montagnes, qui s'ouvrent dans le vaste bassin de la Lombardie, sont remplies d'un terrein d'alluvion, où l'on trouve dispersé une grande quantité de co-

Digitized by Google

quillages marins, comme le long de la Scrivia, des produits bitumineux, comme à Fornovo, et ce qui est encore plus remarquable, des ossemens des grands animaux marins, et terrestres des pays méridionaux mêlés ensemble dans les sables, comme dans les Apennins de Plaisance (*).

D'après ces observations, je ne doute pas que, dans la grande catastrophe où les eaux de l'Océan, se frayant un passage à travers le Détroit de Gibraltar, inondèrent toute cette étendue de pays qu'occupe à présent la Méditerranée, pénétrèrent aussi dans le même tems du côté de l'Adriatique dans le bassin de la Lombardie. Les vagues dans leur première irruption détruirent, et emportèrent tout; mais dès qu'elles eurent envahi par une direction oblique l'intérieur de l'Italie, plus plaisibles dans leurs cours, et retenues par la grande chaîne des Alpes au Nord, et celles des Apennins au Sud, elles jetèrent contre ses obstacles insurmontables les dépouilles du pays, qu'elles venaient de ravager. C'est ainsi que nous voyons tous les jours les vagues de la mer tracer sur le rivage la ligne de leurs irruptions, par le reflux des plantes marines, des coquillages et d'autres corps légers, pendant que les galets plus pesants restent seuls en arrière.

On m'accusera, peut-être, d'avoir donné pour l'explication d'un phénomène géologique le dégorgement des eaux de l'Océan par le Détroit de Gibraltar, qui n'est qu'un système. Mais c'est dans le pays même qui présente le phénomène que ce système est soutenu par l'observation, et par les faits. C'est un point de Géologie trop important pour ne pas mériter d'être traité à part; mais, pour faire voir que ce n'est que l'observation qui, malgré moi, m'a entraîné à hasarder quelques conjectures sur ce sujet, je ferai maintenant remarquer, que c'est sur les côtes de la Ligurie que j'ai retrouvé plusieurs minéraux, comme le vert de Corse, et les cristallisations en octaèdre de fer oxidulé sur une Schiste micacée, etc., que jusqu'à présent on croyait particuliers aux îles de la Méditerranée: qu'on ajoute à cela un nombre respectable des plantes des côtes d'Afrique que j'ai découvert aussi sur la côte Ligurienne, et l'on sera bien tenté de croire à l'ancienne réunion des deux régions qui ont communs le sol, et les produits. Quant à la cause, qui a mis entre ces terres les eaux de la Méditerranée, on la verra claire dans ses effets, en observant, que la côte de la Lignrie, par-tout où elle se prolonge au Sud, est taillée à pic, que tous ses promontoires du coté du couchant sont encombrés des sables, des grés, des cailloux roulés, que, parmi les entassemens de ces derniers, il y en a qui forment des montagnes de 4 lieues de circonférence sur une hauteur au moins de 200 mètres sur le niveau de la mer, comme à Portofino, que tous nos golphes ont leur ouverture à l'Est, et sont

(*) V. Cortesi, Memorie sulle ossa fossili di grandi animali terrestri e marini.

Digitized by Google

fermés du côté de l'Ouest, et qu'enfin les sillons horizontaux, que l'on observe sur ces rochers escarpés à Portofino, et du côté de la Spezia, annoncent ici comme par-tout le courant des eaux du tems de la grande débâcle.

Je ne prétends pas qu'on donne à mon opinion plus de probabilité qu'on peut attendre dans des questions de ce genre; mais, dès qu'on ne peut pas se refuser à admettre une catastrophe que tous les faits mettent hors de doute, on sera, peut-être, surpris de l'accord de ma supposition avec les observations que mes voyages m'ont fourni, et que tout le monde peut vérifier.

Je me suis permis cette digression de mon voyage pour donner un aperçu de la Géologie de nos montagnes, que tout oubliées qu'elles ont été jusqu'à présent par les Naturalistes, recèlent dans leur sein de quoi nourrir leurs recherches.

Je reviens à présent à ma Serpentine, qui, comme je disais, forme presqu'en entier le Dragnon primitif. C'est la Serpentine commune des Minéralogistes. Sa couleur d'un brun verdâtre, par une série des nuances, passe au vert blanchâtre. Sa dureté varie aussi jusqu'à la décomposition de la pierre. Dans certains endroits, comme dessus le petit village de Debbio, on voit le passage de la Serpentine à l'Amphibole Horneblende schisteuse de Brongniart. On la reconnait à sa tenacité, et à la faculté de rebondir sous les coups du marteau. Sa cassure est terreuse; sa texture est ordinairement schisteuse: elle répand par l'insufflation une odeur argilleuse. Dans certains endroits il semble que l'Amphibole prédomine sur l'Argille: alors, si ces deux substances sont intimément mélangées, la roche acquiert un luisant gras à sa surface, et sa cassure devient presque lamelleuse.

C'est encore parmi les différentes nuances qui lient ici la Serpentine à la Horneblende, que je pourrais décrire différentes roches, que les Minéralogistes Allemands ont appelé *Traps primitifs*. Mais on ne comprend pas assez bien sous quel fondement on ait établi cette famille de roches dont la base est tantôt de la Serpentine, tantôt de la Cornéenne, qui encaissent des globules d'une formation contemporaine à la base même, et dont les composans entrent dans les élémens de la roche. La belle découverte de la Variolite en place, que M. Faujas de S.t-Fond fit au mont Ramazzo dans un voyage, que j'eus l'honneur de faire en compagnie de cet illustre Géologue, met sous les yeux cette opinion. Ayant parcouru une longue étendue des montagnes de Serpentine, j'ai eu occasion de me confirmer dans son idée, soit sur les Variolites mêmes, que j'ai trouvé aussi en place dans la chaîne des montagnes du Bracco, soit dans d'autres roches à base de Serpentine, ou de Cornéenne qu'on a compris sous la dénomination de Traps primitifs.

Quelquefois on trouve ici la Serpentine couverte d'une croute verdâtre épaisse 1-2 millimètres, à cassure écailleuse, d'une surface unie, luisante, dont les fragmens sont aigus,

Digitized by Google

et irréguliers, et la poussière onctueuse. Elle est plus dure que la Chaux carbonatée, mais elle ne raye pas le verre; insoluble dans les acides, et infusible au chalumeau. Tous ces caractères, et l'aspect même de la pierre la rapprochent au Jade des Minéralogistes; et précisément à celui décrit par Desaussure, qui indique certainement une pierre bien distinguée de quelques autres confondues sous la même dénomination.

La formation de ce Jade est assurément simultanée à celle des Serpentines, qu'il encroute. Quelquefois l'intérieur de ces roches en contient des noyaux, qui se rependent en veines dans l'intérieur de la pierre, et finissent par se fondre dans sa substance. La roche partage alors les qualités du Jade, en prenant une couleur plus verte, et en devenant plus dure. C'est ainsi qu'elle marque le passage du Jade à la Serpentine, genre de composition que dans quelque endroit, comme je ferai voir plus bas, devient la base d'une roche assez remarquable.

On voit quelquefois les Serpentines couvertes d'une croute, qui au premier abord ressemble beaucoup au Jade, mais qui, bien examinée, en diffère essentiellement, 1.° par son tissu fibreux, et qui dans le même tems a l'apparence schisteuse, quoiqu'on ne réussisse pas à détacher ses feuillets qu'en fragmens écailleux; 2.° par sa dureté qui est inférieure à celle du Jade; 3.° par la odeur fortement terreuse qu'elle répand par l'insulfation. Du reste elle est aussi transparente sur ses bords, et sa couleur est ordinairement verte : j'en possède aussi d'un bel orange, que j'ai détaché des Serpentines de la Rossola, une des montagnes qui ferment au N. O. le beau bassin de la *Valle di Levanto* en Ligurie. Son éclat gras, sa poussière blanche, onctueuse, non réductible en pâte, son insolubilité dans les acides, ne permettent pas de détacher cette pierre du genre magnésien. Elle est assez rare. Sa connaissance doit d'autant plus intéresser le Géologue, que c'est elle, peut-être, qu'a comprise Vallerius sous la dénomination de *Serpentinus semipellucidus fibrosus.* On sait bien quel sujet de dispute cette dénomination de Vallerius a été pour les Minéralogistes Allemands; et l'on a, peut-être, raison de croire, comme faussement reporté par Widenman et Reuss, parmi les synonimes du Jade néphritique une pierre qui en avait été distinguée par le Géologue Suédois. Il en avait même relevé la différence en l'indiquant aussi sous la dénomination de *Lapis nephriticus spurius.*

Cette pierre n'avait pas été trouvée jusqu'à présent que par Karsten, qui l'appela en Allemand *Blattriger speckstein*, dénomination qui a été reçue par Reuss, et que Brochant a rendue en Français par Stéatite lamelleuse. D'après mes observations je ne puis pas partager les doutes qu'a ce savant Géologue, qu'on puisse regarder ce minéral, comme une variété de la Smeragdite de Saussure, dont les caractères me semblent bien différens. Peut-être n'est pas mieux fondée l'opinion de Werner, qui la regarde comme une variété d'Asbeste.

Digitized by Google

L'ayant étudiée sur les lieux, elle ne m'a jamais présenté son passage à ce minéral qui est cependant assez commun dans nos montagnes. Je l'ai vue, au contraire, se nuancer de telle manière avec l'Amphibole Horneblende schisteuse, que bien plus raisonnablement on peut la regarder comme une espèce intermédiaire marquant le passage entre cette dernière substance et la Serpentine. En effet, à plusieurs de caractères de la Serpentine, elle réunit la cassure schisteuse, un éclat huileux, et l'odeur fortement terreuse par l'insufflation, tous caractères particuliers à la Horneblende schisteuse, et qu'elle communique aux substances avec lesquelles elle se combine.

On trouve aussi de la Stéatite commune dans la montagne du Dragnone. En cotoyant cette montagne dessus le petit village de Debbio, on voit le passage de la Serpentine à la Stéatite, d'une couleur verdâtre, toujours amorphe, assez tendre pour se laisser rayer avec l'ongle, et marquer d'une trace blanche un drap noir de laine.

La plupart de ces Serpentines ont la faculté de mouvoir l'aiguille aimantée. Il y a des endroits en Ligurie, comme dans le mont Contessa au-dessus de Pegli, où cette faculté est si sensible, que d'après ce qu'il m'en reporta M. Jourdan, savant Mathématicien, et Géomètre en Chef du Département de Gênes, il ne pouvait pas se servir de la boussole dans ses opérations pour la carte du Cadastre. Il me demanda, s'il y avait dans ces endroits-là quelques mines de fer. Comme je connaissais la localité, je lui dis, que c'était à la masse de la montagne qu'on devait en attribuer la cause, et je lui fis voir, sur quelques morceaux de Serpentine que j'en avais détaché, l'action qu'ils exerçaient sur l'aiguille aimantée.

Si l'on voulait donner quelque règle pour l'évaluation de cette faculté des Serpentines, on pourrait établir, en général, que celles, parmi ces pierres, d'une couleur qui approche davantage du noir, et qui sont, en même-tems, aussi les plus compactes et les plus pesantes, jouissent de cette faculté au plus haut degré.

La Serpentine, aussi bien que la Stéatite, traitée avec l'acide sulfurique, selon la méthode que Vauquelin a suivie dans l'analyse de la Stéatite verte du mont Ramazzo en Ligurie, donne du Sulfate de Magnésie. Mais, pour nous mettre d'accord avec les faits, et l'autorité d'un si grand Chimiste que Monsieur Vauquelin, qu'il me soit permis dans cette occasion de faire remarquer, 1.° Que dans la préparation du Sulfate de Magnésie de la Stéatite verte du mont Ramazzo on ne fait aucun usage de l'acide sulfurique, et que par conséquent la Magnésie ne peut être sulfatée qu'avec les composans de la pierre même; 2.° Que parmi ses composans on doit compter aussi le Cuivre, dont la présence est mise hors de doute par le Vitriol bleu ou Sulfate de Cuivre qu'on peut obtenir sans aucune addition du même minéral, et par la couleur plus ou moins bleuâtre

Digitized by Google

qu'on observe dans la lixiviation de la mine. Plusieurs fois j'ai immergé la lame d'un couteau dans cette dissolution bleuâtre, et je l'ai constamment retirée couverte d'un enduit cuivreux. Voilà donc constatée la présence de deux principes, le Soufre et le Cuivre, qu'on ne rencontre pas dans l'analyse de la Stéatite verte du mont Ramazzo par Vauquelin. Ces principes ne sont pas accidentels à la composition de ce minéral, mais, dès qu'on le regarde comme la base du Sulfate de Magnésie, ou du Vitriol bleu qu'on en retire, ils deviennent essentiels à sa nature.

En recevant donc l'analyse de la Stéatite verte du mont Ramazzo par Vauquelin avec la même confiance, avec laquelle on reçoit bien justement toutes les analyses données par cet illustre Chimiste, il faudra convenir que ce n'est pas elle qui fournit le Sulfate de Magnésie dans la fabrication de Monsieur Ansaldo.

Monsieur Faujas, qui a fourni ce minéral à Vauquelin, l'a très-bien décrit dans son intéressant voyage au mont Ramazzo; mais quelque faute s'est certainement glissée dans les envois. L'on peut espérer que l'illustre Chimiste, qui, dans l'analyse de la Stéatite verte, a répandu tant de lumières sur la composition de plusieurs minéraux de nos montagnes magnésiennes, voudra bien nous éclairer aussi sur la base d'une manifacture aussi intéressante pour nous que le Sulfate de Magnésie.

Après avoir traversé la montagne du Dragnon, je cotoyai le territoire de la Pieve, d'où je descendis dans le torrent de Suvero, qui marque ici les bornes entre l'Empire Français et le Royaume d'Italie. Je traversai ce torrent à une lieue, à-peu-près, de sa source, et je fus à la Rocchetta.

Ce village pauvre et mal bâti était autrefois un des fiefs de la maison Malaspina. Il est enseveli dans l'intérieur des Apennins au confluent de deux torrens, qui se disputent ensemble les restes d'une plaine, qui fut jadis la partie plus riche et plus fertile de son territoire. La montagne qui s'élève au Levant de la Rocchetta est aride et rabouteuse, d'une couleur noire-rougeâtre d'où, peut-être, elle tire le nom de Montenero. De ce côté le pays spire un air sombre et sauvage; mais le plateau élevé qui domine la Rocchetta, tout couvert d'oliviers et de vignes, est d'autant plus agréable à la vue, qu'il est environné de montagnes stériles et sauvages.

Ce territoire cultivé qui entoure la Rocchetta, et en général celui qu'on trouve aux environs des villages répandus dans cette partie des Apennins, ne suffirait pas à la subsistance de ses habitans, si le sommet de ces montagnes ordinairement applani, ne présentait pas de beaux champs pour la culture des bleds, et des prairies assez étendues pour le pâturage.

Les deux torrens qu'on connaît ici sous le nom de Canale de Suvero et Canale de Veppo,

Digitized by Google

dont l'un court à l'Est, l'autre à l'Ouest de la Rocchetta, marquent les bornes d'une montagne, qui se prolonge en partant presqu'à angle droit de la grande chaîne des Apennins. Le vieux château de Suvero domine sur le dos de cette montagne : la Rocchetta en est à l'extrémité. Elle n'est separée du confluent de ces deux torrens que par une plaine triangulaire très-bien cultivée, de deux kilomètres à-peu-près de circonférence.

La réunion de ces deux torrens vis-à-vis de la Rocchetta en forme un autre qu'on appelle ici la Cravègna, qui verse ses eaux dans la Vara tout près de la petite ville de Brugnato, à une lieue de sa source. Ce torrent très-impétueux, et dont le lit s'augmente tous les ans par les débris des montagnes magnésiennes en décomposition qui le bordent, ne manquera pas tôt ou tard d'encombrer de cailloux les belles plaines de Brugnato, dont la culture forme à présent toute la richesse et le bien-être de ses habitans.

Les eaux de ces torrens coulent sur une roche, dont la base est la Serpentine. Mais dans le canal de Suvero ces bancs ont été mis à découvert par le courant des eaux sur un sol d'argille rougeâtre, dont je donnerai bientôt la description.

Ces roches serpentineuses, variables dans leurs couleurs, et dans leur dureté, encaissent toutes des globules de Diallage laminaire. Leur degré de composition augmente encore davantage dans le lit du canal de Veppo tout près de la Cravègna. Je vais donner la description d'une de ces roches, car elle n'intéresse pas moins le Géologue par la lumière qu'elle répand sur la formation de ces montagnes, que l'Artiste par le beau poli qu'elle prend, et la variété des couleurs dont elle brille.

Le fond de la roche est d'un blanc de lait avec une nuance légère de verdâtre. Sa cassure est compacte, unie, un peu écailleuse, à bords presque transparens. Elle raye la Chaux carbonatée : dans le reste elle réunit les caractères de la Serpentine. On voit encaissés dans cette base des noyaux de Diallage laminaire métalloïde, divisibles en lamelles larges jusqu'à 4 centimètres, parallèles entr'elles, mais disposées sans aucun ordre dès qu'on les considère avec les lamelles des autres noyaux. L'intérieur de la roche est aussi parsemé de globules de 5-à-6 millimètres de largeur de Chaux carbonatée saccaroïde d'un rouge très-vif. Dans l'étendue d'un décimètre quarré on compte jusqu'à une douzaine de ces globules rouges, qui tranchent fort-bien avec les lamelles dorées de la Diallage, et le fond blanchâtre de la pierre : des veines de Spath calcaire se ramifient parmi ces différentes substances, et se perdent dans leur intérieur.

Cette roche, examinée d'après sa composition, ne laisse aucun doute sur la simultanéité de formation des trois substances qu'elle renferme. On voit que différens centres d'affinité se sont établis dans le fluide qui tenait jadis en dissolution ces substances, et que c'est autour de ces centres que les particules de Chaux carbonatée et de Diallage sont venues

Digitized by Google

se ranger. C'est ce qui font apercevoir évidemment quelques lamelles de Diallage qu'on voit briller isolées dans la masse serpentineuse, et quelque grains de Chaux carbonatée rouge, qu'on voit disseminés dans la roche même. Il semble que ces grains, et ces lamelles de Diallage, pendant la solidification de la masse, n'ont pas eu le tems de gagner leurs centres respectifs d'affinité, ou qu'ils s'en trouvaient trop éloignés pour rentrer dans la sphère de leur attraction.

Cette roche prend un beau poli, et elle est certainement la plus belle parmi les différens marbres serpentineux qu'on admire dans les monumens des arts. Après l'avoir fait polir, elle se montra sous un aspect qui pourrait facilement induire en erreur sur les élémens de la pierre même: on voit alors sur sa surface des grandes tâches d'un noir verdâtre qui en occupent au moins un tiers, et qui donnent l'idée d'une nouvelle substance échappée à l'examen de la pierre dans son état naturel. Après quelque recherche sur ce phénomène, je cassai la roche dans un sens perpendiculaire à ces nouvelles tâches noires, et toute l'illusion disparut. C'étaient les noyaux de Diallage qui ne présentaient pas le plan de leur lames parallèles au plan de la section de la pierre même. Ainsi ce caractère, établi par le célèbre Hauy comme essentiel dans la détermination de cette substance, qui ne jouit de son éclat métallique que dans un sens de ses lames, me rendit un double service dans cette occasion.

Je proposerais aux Minéralogistes le nom de Granit serpentineux pour cette singulière roche, si le sens de cette dénomination n'était hors de la restriction que lui a donnée l'école de Werner. L'aspect granitique de la pierre, son origine primitive, la formation simultanée de ses composans, et leur cristallisation confuse, la ressemblence frappante du Diallage au Mica, seraient autant de points d'analogie, auxquels on pourrait recomander cette dénomination. Je la croirais d'autant plus admissible, que, dans les pierres composées, souvent le nom générique indique plutôt le rapport commun parmi les caractères extérieurs de certains groups, que l'identité de leurs parties constituantes. Ainsi on ne devrait pas se refuser à admettre un Granit serpentineux, comme, d'après la classification de Werner même, on admet un Schiste argilleux, et un Schiste siliceux (Kieselschiefer), un Porphyre à base de Feldspath, ou à base de Siénite, ou d'Argille, etc.

La montagne, qui est à la gauche de la Cravègna, est aussi de Serpentine d'une couleur noirâtre, toute parsemée sur sa surface de tâches blanches, anguleuses, irrégulières. J'ai examiné avec quelque attention cette roche, et j'y ai reconnu une composition assez singulière. Je vais la décrire, car c'est d'après elle que l'on pourrait, peut-être, rapprocher sous le même point de vue la formation de quelques roches dont l'origine avait été jusqu'à présent assez douteuse en Géologie.

Digitized by Google

La Serpentine, qui forme le fond de cette pierre, est couleur noire de fumée, très-pesante, et très-dure, quoique elle n'arrive pas à donner des étincelles sous le coup du briquet. Sa cassure est très-compacte, et unie. Le sillon qu'on y trace avec une pointe d'acier est gris. Elle agit fortement sur l'aiguille aimantée. Les taches blanches, qui paraissent sur la surface de la pierre, sont des globules de quartz amorphe répandus dans l'intérieur de la roche avec quelque régularité, et à-peu-près de la même grandeur. Ces noyaux angulaires ne se nuancent pas à leur bord dans la Serpentine, mais on les y voit encaissés comme dans une substance étrangère. Une couche très-mince d'une substance qui, peut-être, ne diffère pas du fond de la roche, mais qui est d'une couleur vert-foncée, enveloppe ces noyaux, et en marque les bornes.

Cette roche prend un poli qui tient presqu'au luisant métallique: les Artistes y trouvent de la ressemblance avec quelques marbres serpentineux très-estimés, qu'on ne trouve plus que parmi les monumens antiques; mais elle les surpasse tous en beauté, par le poli dont elle est susceptible, et le contraste de ses couleurs: elle s'élève en grands rognons à la droite de la Cravègna. On peut espérer, que les Artistes Français, qui jusqu'à présent ont borné leurs travaux aux débris, de jour en jour plus rares, des anciens monumens, trouveront, dans la roche que je viens de découvrir, les moyens de l'employer aux plus magnifiques monumens qu'on élève à présent dans la capitale.

Pour remonter à la formation de cette roche je ferai remarquer, que, comme la Silice, l'Alumine, et, selon l'analyse de Chenevix, les Chaux, en proportions tant soit peu variables, entrent parmi les composans de la Serpentine: c'est dans le sein de la pierre même qu'il faut trouver les matériaux des différentes substances qui se mêlent souvent à sa composition, et la font rentrer parmi les roches. C'est ainsi qu'il faut regarder sous le même point de vue, la formation de la roche dont je viens de donner la description, de la Serpentine Ophite, et des différentes variétés de Variolites. Dans la première de ces trois roches ce n'est que la Silice presque pure qui est venue se ranger en noyaux irréguliers dans l'intérieur de la pierre. Dans l'Ophite, dont la base même, selon de Saussure, est celle de la Variolite, la Silice, l'Alumine, et la Chaux, réunies dans les proportions convenables, forment les noyaux d'une cristallisation confuse de Feldspath, qu'on observe en forme de taches quadrangulaires, tantôt croisées sur la surface de cette pierre: C'est le Feldspath aussi qui constitue les globules de la Variolite. Il est amorphe dans celle-ci, et souvent tient beaucoup dans sa composition du fond de la pierre même. Je possède deux morceaux qui marquent, pour ainsi dire, le maximum, et le minimum de pureté du Feldspath dans les globules de la Variolite. Dans le premier que j'ai trouvé, il y a quatre ans, dans le lit de

Digitized by Google

la Duranee, on voit clairement la structure cristalline du Feldspath, qu'on peut détacher en petites lames des globules mêmes. Dans l'autre morceau les noyaux Feldspatiques présentent dans leur cassure un entrelacement de fibres, dont les interstices sont remplis par la base de la Variolite: J'ai détaché ce dernier morceau des montagnes du Bracco dans la Ligurie orientale, où j'ai retrouvé la Variolite en place dans les mêmes circonstances que Monsieur Faujas la trouva au mont Ramazzo.

C'est d'après ce point de vue général fourni par des observations géologiques, que la formation, jusqu'à présent obscure de toutes ces différentes roches, se prête à une explication claire et facile, tirée de la nature des pierres mêmes.

Après avoir traversé le torrent de Veppo, je me trouvai au pied de la montagne de Montenero. C'est ici que je comptais examiner la mine de Manganèse, dont Monsieur l'Abbé Ange Vinciguerra a fait, avec succès, quelques exploitations.

Dès qu'on entre dans cette montagne le sol magnésien disparait, et il est remplacé par une argille rougeâtre qui tantôt est friable et terreuse, tantôt se durcit en Jaspes le plus souvent rouges, ou veinés en zones verdâtres et jaunâtres. Ces Jaspes forment des bancs très-étendus, parallèles entr'eux, qui courent dans la direction du Sud au Nord, formant avec l'orizont un angle ouvert à l'Ouest, dont l'ouverture moyenne est de 40.°

Je dois faire remarquer ici, que c'est dans un sol de cette nature que j'ai constamment retrouvé en Ligurie toutes les mines de Manganèse. Elles y sont très-fréquentes; car la Rivière du Levant seule m'en a présenté cinq. Le terrein argilleux, que je crois teint en rouge par l'oxide de Manganèse, couvre ordinairement les bancs de Jaspe, qui n'est ici, comme ordinairement, que de l'argille durcie. On trouve cette argille à différens dégrés de dureté. Dans les mines de Fagiona les bancs d'argille durcie, qui paraissent déjà à découvert dans le lit du torrent de Pignone, ne surpassent pas la dureté de la Chaux carbonatée. Comme ils sont très-élégamment rubanés de rouge lie de vin et verdâtre, on les a employés comme marbres dans le grand salon du Palais publique à Gênes. C'est la même dureté, et la même couleur de ces derniers qu'on observe dans les Jaspes manganésifères du mont Gabrione entre Sarzana, et la Spezia. Dans toutes ces mines de Manganèse la couleur rougeâtre paraît quelquefois au-delà d'une demi-lieue de distance du minéral, qui ordinairement occupe le centre de ce terrein. On ne le trouve pas disposé en filons qui courent dans une direction opposée aux bancs de Jaspe, mais c'est le terrein même qui, dans quelques endroits, passe par des nuances insensibles à l'oxide noir de ce minéral. Quelquefois il remplit les intervalles qui restent entre les bancs d'argille durcie. On voit alors la couleur de l'oxyde métallique se répandre en grandes taches dans l'intérieur de la pierre, et la noircir à des distances assez considérables de la mine.

Digitized by Google

D'après ces observations, qui sont communes à toutes les mines de Manganèse de la Ligurie orientale, on peut assurer que la formation de ces mines remonte à l'époque de la formation des montagnes mêmes qui les recèlent.

C'est par cette raison que ces mines, dans leur produit, ne sont pas aussi régulières que celles qu'on trouve disposées en filons. Elles paraissent à découvert sur différens points des montagnes manganésifères; leur exploitation est facile, car elles sont presque toutes superficielles; mais souvent les différentes substances, qui viennent se mêler au minéral, en altèrent tellement la composition, qu'il ne convient plus d'en continuer l'exploitation.

C'est ainsi que la mine de Manganèse se montre sur différens points de la montagne de Montenero. Celle qu'on trouve vers le milieu de cette montagne, et qui appartient à M. l'abbé Vinciguerra, est la plus riche, et la plus facile à exploiter. Le Manganèse est ici à l'état d'oxyde noir, d'une cassure terne, unie, tant soit peu conchoïde, souvent raboteuse et irrégulièrement anguleuse. Quelquefois il montre dans sa cassure un éclat métallique gris d'acier. Son poids spécifique est comme 1: 2, 75; ses fragmens sont irréguliers, anguleux: la raclure noire. Une pointe d'acier trace sur sa surface un sillon d'un gris métallique. Ordinairement ce minéral est plus dur de la Baryte sulfatée. C'est le maximum de dureté qu'on rencontre dans la mine qui a été ici en exploitation: il y en a des variétés, dont je parlerai bientôt, qui sont bien plus dures; mais on en néglige l'exploitation qui serait très-pénible; et peut-être la mine, plus difficile à se décomposer, ne rendrait pas les mêmes services dans ses emplois dans les fabriques. L'action de l'air la décompose à la longue, la rend friable, et même pulvérulente; c'est dans cet état qu'on la préfère dans le commerce.

Tout le Manganèse, que jusqu'à présent on a exploité en Ligurie, a été envoyé aux verreries de Venise. On peut espérer que, sous un Gouvernement éclairé, qui sait tirer le parti le plus avantageux des richesses du sol, ce minéral sera plus utilement employé dans les verreries de Savone, et de l'Altare, ou dans d'autres qu'on voudra établir dans les environs de ses mines. Comme on ne manque pas ici de terres convenables, qui sont la base de ces sortes de manufactures, le Manganèse, et les mines de charbon de terre, qui sont très-riches dans nos montagnes, fourniront presque tous les matériaux pour les soutenir, et leur assurer les plus grands succès.

Du reste les mines de Manganèse de Montenero ne varient pas seulement par leur dureté, que par les différentes substances qui se mêlent à leur composition.

Les gros rognons, qui couronnent la crête de cette montagne, sont quelquefois si durs, qu'ils donnent des étincelles sous les coups du briquet. Leur couleur est noir-violette; la cassure est compacte, brillante, quelquefois imparfaitement lamelleuse; sa raclure est grise: il répand une odeur terreuse par l'insuflation. Dans cet état il ressemble beaucoup au Fer

Digitized by Google

chromaté, et ce n'est que par des essais chimiques, que j'en ai relevé la différence. Réduit en poudre, il fait une légère effervescence avec l'acide nitrique et sulfurique, et teint ce dernier d'un beau violet; ce caractère ne laisse plus aucun doute sur la présence du Manganèse. Je crois ce minéral une variété à couleur violette du Manganèse oxydé silicifère de Brongniart, dans lequel le Chevalier Napione a reconnu de l'acide carbonique, et de la chaux; ces deux substances rendent compte de l'effervescence qu'on obtient en traitant ce minéral par l'acide nitrique.

Sur cette mine de Manganèse oxydé violet silicifère j'ai trouvé quelquefois une substance cristallisée en aiguilles, qui, dans leur entrelacement, présentent quelques traces de faisceaux. La couleur de ce minéral est rougeâtre; la cassure transversale raboteuse; dans le sens de la longueur des aiguilles, elle est lamelleuse. Il raye la Baryte sulfatée, il est infusible au chalumeau, et insoluble dans les acides. Je l'ai toujours rencontré en si petite quantité, que je n'ai pas pu pousser plus loin mes recherches sur sa nature. En attendant on peut le rapprocher du Manganèse lithoïde rose de Brongniart, si ce n'est pas la même espèce.

Parmi les fentes des rognons de ces mines de Manganèse, aussi bien que dans l'intérieur des Jaspes qui les environnent, j'ai rencontré en très-petite quantité une autre substance cristallisée en lamelles blanches presque transparentes; sa dureté est entre la Chaux carbonatée, et la Chaux fluatée; elle est insoluble dans l'acide nitrique, et elle décrepite au chalumeau. Ces caractères me donnaient déjà des indices assez forts pour la croire la Baryte sulfatée, et mes soupçons sont devenus certitude après être réussi à en soumettre au Goniomètre une lamelle, qui me donna $101^{d}\frac{1}{2}$ pour l'angle obtus, et $78^{d}\frac{1}{2}$ pour l'angle aigu. L'incidence des ces rhomboïdes avec les plans latéraux est réctangulaire.

On trouve dans ces terreins de traces d'une mine de cuivre à l'état de Cuivre carbonaté vert de Haüy. Il passe quelquefois à l'état de Cuivre azuré, et il recouvre d'une poussière de cette couleur la surface, et les fentes de ces Jaspes. Dans quelques morceaux, qui cependant sont fort rares, on rencontre des globules de Cuivre natif.

C'est à côté des mines de Manganèse, et dans toute l'étendue du sol qui les renferme, que l'on rencontre cette Ocre verte de cuivre. Dans le mont Carrara vis-à-vis de la Rocchetta on voit encore les essais d'une exploitation infructueuse qu'on fit, il y a long-tems, pour en retirer le métal.

A quelques pas de la mine de Manganèse, sur sa gauche, les bancs de Jaspe rouge rubanés de jaunâtre, parallèles entr'eux, se montrent assez bien à découvert dans une étendue assez considérable de la montagne. C'est dans cet endroit que je rencontrai un minéral qui mérite bien d'être connu par les avantages qu'on peut en retirer, et dont le gissement a été, jusqu'à présent, inconnu aux Naturalistes.

Digitized by Google

C'est une substance terreuse de couleur marron qui remplit parfaitement l'intervalle qui reste entre deux bancs de Jaspe. Elle forme ainsi une couche d'environ 3 décimètres, qui avec les bancs qui la renferment traverse obliquement la montagne. Sa cassure est unie, à grains très-fins, ordinairement matte; mais il y a des endroits, où elle se fendille presque naturellement, et présente alors une surface d'un éclat métallique gris-d'acier qu'on peut cependant détruire en le raclant avec l'ongle. Elle est un peu rude au tact; sa poussière est d'un beau bistre, et elle ne forme pas une pâte avec l'eau, et l'odeur argilleuse qu'elle développe à l'insufflation est presque insensible. Quand on la casse dans un certain sens elle montre dans son intérieur des zones concentriques qui ont quelque apparence de celles qu'on voit sur la coupe transversale d'un arbre; mais elles sont plus élargies, et proviennent, à ce que j'en pense, de la formation par dépôt de cette substance. Exposée au feu, elle jaunit, et si on continue l'action, elle devient granelleuse, à grains en partie luisans, attirables à l'aimant. Elle se dissout presqu'en entier dans l'acide muriatique; cette dissolution traitée par le prussiate de potasse donne l'azur de Berlin.

Tous ces caractères ne laissent aucun doute sur la nature de ce minéral qui est une Ocre brune de fer. Mais ce qui rend d'autant plus intéressante cette mine, c'est qu'elle fournit la plus belle espèce de Terre d'ombre qu'on connaisse en peinture. Messieurs Tagliafico, et Baccigalupo, deux de nos meilleurs peintres, auxquels j'en ai donné pour en faire l'épreuve, m'ont assuré tous les deux que, par sa pureté, par l'éclat de sa couleur de bronze, et par la rapidité avec laquelle elle se desseche, elle mérite d'être préférée à tout ce qu'on avait dans ce genre dans le commerce. Comme sa composition est très-pure, elle n'exige d'autre préparation que d'être mise en poudre. On peut s'en servir de même à l'huile, qu'à la gâche. Dans celle-ci elle fournit un beau bistre, qui donne beaucoup d'harmonie au paysage.

On pourrait certainement avec succès extraire le fer de cette mine; mais le parti sans comparaison plus avantageux est de la traiter comme Terre d'ombre. C'est ainsi que la mine beaucoup plus ménagée dans son exploitation, assurera au pays une branche de commerce assez lucratif, et inépuisable.

D'un des sommets de Montenero où je gravis, j'ai pu me former un idée exacte de sa position, considerée dans le rapport des montagnes qui l'environnent. Ce sol argilleux qui constitue Montenero, se trouve enclavé de montagnes magnésiennes sur lesquelles il git. L'étendue de ce sol peut s'évaluer à-peu-près à 16 kilomètres de circonférence. Quelques rognons de Chaux carbonatée compacte paraissent par-ci, par-là sur ce terrein; ils traversent, j'ai lieu de croire, ce sol argilleux; s'élèvent dessus de son niveau, et partent de la base magnésienne; c'est le gissement le plus commun de ces pierres dans toute la Ligurie. La chaîne des montagnes du Dragnon qui se prolonge à N. E. fixe de ce côté le

Digitized by Google

bornes de ce terrein argilleux. Le torrent de Suvero en fixe les bornes au N. O. mais près de son embouchure dans la Cravègna les bancs de Jaspe de Montenero se continuent dans la même direction au-delà du torrent dans le mont Carrara, et le sol argilleux s'étend jusqu'au-dessous du Village de Serò.

Le petit torrent d'Orsara, qui coule à la base de Montenero, fixe au Sud les bornes entre cette montagne argillo-manganésifère, et la Serpentine. Les brèches qu'on trouve dans le petit torrent d'Orsara sont très-belles par la variété de couleur de la Chaux carbonatée, et de la Serpentine qui les composent. Je vais donner la description d'une d'elles qui, par sa beauté, et sa composition, mérite de fixer dans le même tems les yeux du Géologue, et de l'Artiste.'

Le fond de cette brèche est de Chaux carbonatée rouge-cérise, à cassure grainue, un peu écailleuse, brillante, ce qui la rapproche beaucoup de la Chaux carbonatée saccaroïde; mais d'après sa composition on ne peut avoir ici qu'une ressemblance trompeuse avec le Calcaire primitif. En effet un examen plus rigoureux de cette pierre me fit connaître, que les points brillans de sa cassure provenaient du Spath calcaire qui se ramifie en veines dans l'intérieur de la brèche, et se mêle intimément à sa composition. Dans ce fond calcaire sont encaissés des cailloux d'une Serpentine vert-pistache, fort-belle, d'une cassure très-unie, presque trasparente sur ses bords; et telle en un mot qu'on peut la regarder comme une Serpentine noble. J'ai cerché en vain cette belle variété de Serpentine en place aux environs de Montenero; et je ne saurais pas indiquer d'où elle tire son origine. Quelquefois le Spath calcaire, qui se ramifie dans l'intérieur de la brèche, enveloppe les cailloux de Serpentine d'une croûte blanche, et en fait ressortir davantage la beauté dans la pierre polie. Quelques globules de Diallage laminaire, d'un vert-noirâtre, se mêlent, en fort-petite quantité, à la composition de cette brèche. Les lamelles de Diallage conservent encore ici leur luisant, mais elles manquent de cet éclat métallique que j'ai toujours observé dans le Diallage de nos montagnes: on l'observe quelquefois encaissé dans les cailloux de la Serpentine; ce qui prouve, à mon avis, que ce sont les débris de cette dernière qui ont fourni les globules lamelleux qu'on trouvé disseminés dans le fond calcaire de la brèche. En effet c'est une variété de Diallage toute nouvelle pour nos montagnes comme la Serpentine qui la renferment. Je pourrais ajouter, d'après une longue suite d'observations, qu'on ne rencontre jamais la Diallage dans le Calcaire, et qu'on peut la regarder comme un produit des montagnes magnésiennes, puisque c'est toujours dans leur sein qu'on la rencontre.

Cette croûte serpentineuse, qui couvre encore dans quelques endroits le sol argilleux vers la pente méridionale de Montenero, fait supposer qu'anciennement cette montagne de ce côté se trouvait à contact de celles de Serpentine; et que le courant des eaux ait creusé

Digitized by Google

la petite vallée d'Orsara qui fixe à présent les bornes entre Montenero, et le système de montagnes magnésiennes qui lui restent à midi.

Ces observations suffisent pour compléter la Géologie et la Minéralogie des environs de la Rocchetta. C'est d'après le même plan que je ferai connaître le reste de la ci-devant Ligurie, si le jugement des connaisseurs croira de quelque utilité mes recherches.

De la Rocchetta je continuai mon chemin et mes observations jusqu'à la Spezia, où la Zoologie de ce vaste sein de mer, qu'on appelle *le Golphe*, suffirait pour occuper quelques années un Naturaliste. Je diffère à un autre tems la publication de cette partie de mon voyage, d'autant plus que la Ligurie maritime, quoiqu'elle se trouve à contact des Apennins, elle en diffère pourtant par l'aspect du pays, le climat, les productions et les mœurs même de ses habitans. Ce sont deux pays qui méritent d'être traités à part, si l'on veut donner à un ouvrage cette unité, qui dérive des rapports communs aux différens objets dont il parle. On dira peut-être que cette unité est inutile dans la relation d'un voyage, et que ce genre de composition n'en est pas même susceptible; mais si l'on voudra bien connaitre et approfondir tous les objets qui constituent l'état physique d'un pays, on s'apercevra qu'ils tiennent tous entr'eux par les mêmes rapports, que l'effet tient à sa cause. Or ces rapports qui lient, comme à autant de systèmes, les objets qu'on observe dans les différentes parties de la Ligurie, fixeront des bornes naturelles à mes relations, dont l'ensemble complétera, si j'aurai assez de force et de moyens pour les continuer, l'Histoire naturelle de ce pays.

Les autres branches d'Histoire naturelle du pays, que je viens de décrire, ayant une localité moins fixe que la Minéralogie et la Géologie, sont presque communes à tous les Apennins de la Ligurie : ainsi ce que j'en dirai dans cette occasion, ne servira pas moins à faire connaître le pays compris dans ma relation, qu'à donner un essai de l'Histoire naturelle de nos montagnes, qui sera traitée en détail dans la suite de mes voyages.

Je ne donnerai pas les noms de toutes les plantes, que j'ai rencontrées dans chacun des pays que j'ai visité. Ce serait répéter les mêmes noms dans chacune de mes relations, et augmenter ainsi le nombre de ces *Flora*, où l'on ne trouve rien de nouveau hors le nom du Compilateur. En effet, ce n'est pas une acquisition pour la science de reconnaître certaines espèces comme indigènes de certains pays; car dès qu'il s'agit des régions qui font partie de celles dont la Flore est bien connue, ce serait plutôt une découverte, que d'indiquer les espèces qu'on n'y trouve pas, que de répéter, à chaque pas, celles qui ont été déjà découvertes et registrées (*).

(*) Je n'entends pas de décourager ici les jeunes Botanistes, pour qui la compilation d'une

Digitized by Google

C'est d'après ces maximes que, dans mon ouvrage sur les Plantes de l'Italie (*), je me suis borné à faire connaître les espèces nouvelles, ou celles qui n'étaient pas bien décrites, ou dont les synonymes étaient confondus. J'ai cru, dans le même tems, qu'à l'illustration de ces Plantes on devait ajouter l'indication de celles que jusqu'à présent n'étaient pas crues indigènes de l'Italie; car c'était, à mon avis, une acquisition pour notre Flore, que de faire rentrer dans ses domaines plusieurs espèces, que l'on avait cru jusqu'alors particulières à l'Afrique, et à l'Asie. C'est dans le même ouvrage qui par rapport aux plantes peut être regardé comme un appendice à mon voyage, que les Botanistes trouveront la description, et une planche des espèces dignes d'être connues.

Mais c'est sous un autre rapport que la Flore d'un pays quoique composée d'espèces connues, peut rendre de grands services dans la connaissance de l'état physique du pays même; c'est en jugeant de la qualité du climat, ou, pour parler plus rigoureusement, de la température locale d'un pays, par l'état de végétation, et la qualité des plantes qu'on y trouve indigènes, ou cultivées. Cette méthode est fondée sur la connaissance du climat qui convient à différens végétaux, et sur des observations pratiques au moyen desquelles on détermine à quel degré de froid s'éteint la vie dans différentes plantes. On doit d'autant plus préférer ce moyen d'évaluer la température d'un pays à la méthode ordinaire des observations thermométriques, que le thermomètre ne rend compte à l'observateur que du froid qui se passe au moment qu'il fait l'observation, tandis que l'existence de certaines plantes dans un pays marquent des termes fixes de température auxquels on peut assurer que le thermomètre n'est jamais descendu pendant la période de leur vie.

Flore est un exercice, qui les prépare à des plus grands progrès dans la Science. Un de mes élèves, M. Turio, a dernièrement publié un catalogue des Plantes que l'on trouve aux environs de Chiavari, et son travail mérite d'être applaudi. Il n'y s'agit que des noms; mais je puis en garantir l'exactitude, car c'est sous mes yeux et dans mon cabinet, que toutes ces Plantes ont été déterminées ou vérifiées. Il faut en rendre justice à l'actuelle organisation de l'Université, où l'École de Botanique et d'Histoire naturelle non-seulement fait partie de l'instruction publique, mais elle est aussi réunie à l'École de Médecine. Dans la visite que l'École de Pharmacie, par ordre du Gouvernement, a dernièrement rendu aux Apothicaires, Droguiers, Épiciers, etc.., nous avons eu occasion de reconnaître quelle source inépuisable d'erreurs très-dangereuses, le défaut d'instruction des anciennes Écoles, dans cette branche de science médicale, répandait principalement dans l'exercice de la Pharmacie. C'est aux élèves des Écoles de Médecine et de Pharmacie de notre Université à porter leur profession dans la ci-devant Ligurie au niveau des connaissances, qui sont à présent répandues dans le reste de l'Empire.

(*) Florae Italicae Fragmenta. V. mes Annales de Botanique vol. 1, p. 2.

Digitized by Google

Plein de cette idée, j'ai comparé plusieurs années de suite les variations du thermomètre dans l'hiver avec les effets que la température exerçait dans le même tems sur les plantes. La commodité que j'avais à Gênes de fréquenter plusieurs jardins de Botanique m'a fourni l'occasion d'étendre mes recherches sur plusieurs végétaux exotiques. Je dois à ces observations la découverte de pouvoir acclimater dans quelques endroits de la Ligurie plusieurs de ces espèces du plus grand intérêt par leur produit, ou leur usage dans la médecine, ou dans les arts. Je garde pour un autre mémoire le détail de mes observations, et tout ce qui est nécessaire à la cultivation de ces plantes; je me contenterai maintenant de fixer, d'après la méthode que je viens d'indiquer, la température de la partie de l'Apennin comprise dans ma relation.

La plante qui parmi les autres annonce du premier abord le doux climat de la Rocchetta, et de ses environs, c'est l'Olivier. Mais on se tromperait beaucoup, si, sans pousser plus loin ses recherches, on concluait de la présence de cet arbre que la Rocchetta partage la température des collines maritimes de Diano, ou de la Vallée de Levanto.

Pour ne pas se laisser induire en erreur par cette ressemblance de végétation, il faut savoir que, parmi les variétés de l'Olivier, il y en a quelques-unes qui méritent d'être bien distinguées par les différens degrés de température qu'ils souffrent dans leur végétation. La plus remarquable de ces variétés est connue dans la Ligurie Occidentale sous la dénomination de *Taggiasca*, peut-être du Pays de Taggia, où elle se trouve en grande quantité. Elle porte le nom de *Razeua* dans la Vallée de Levanto. On la regarde bien avec raison, comme la plus précieuse parmi toutes les variétés que la cultivation, ou d'autres circonstances ont produit dans l'Olivier. On ne la rencontre que le long de la côte, dans les endroits les mieux abrités, et les plus chauds. C'est pour cela que presqu'elle seule recouvre les belles collines maritimes du Porto-Maurizio, de Diano, de Saint-Remo, de Pegli dans la Ligurie Occidentale, et celles de Nervi, de la Vallée de Levanto, de Cinq-Terres dans la Ligurie Orientale. Elle n'est pas moins recommandable par l'abondance des fruits dont elle se charge, que par la quantité d'huile que ces fruits rendent, et par son excellente qualité. C'est à cette variété, et non à un privilége accordé par la nature aux collines de Diano, et d'Oneglia que l'huile de ces pays doit sa plus grande réputation. Si celui qu'on tire de la même variété dans la Ligurie Orientale, n'est pas aussi connu, c'est qu'il n'en vient pas à Gênes en assez grande quantité pour que sa connaissance soit également répandue.

Cette variété d'Olivier exige le même climat, et la même température que le Myrthe (*Myrthus communis*), la Redoul (*Coriaria myrthifolia*), le Thérébinthe et le Pistachier (*Pistacia Therebinthus* L, *Vera*), le Laurier commun (*Laurus nobilis*), le Génevrier

Digitized by Google

cade (*Juniperus oxycedrus*), le Caprier (*Capparis spinosa*), le Sumac (*Rhus coriaria*) etc.

On peut trouver toutes ces plantes indigènes dans les endroits même où l'on cultive cette variété d'Olivier. La présence d'une parmi celles-ci suffit pour avertir qu'on y peut introduire et cultiver, avec succès, toutes les autres. C'est ainsi que, par l'association de toutes les espèces qui exigent le même degré de température, on s'épargne des essais souvent aussi dispendieux qu'inutiles.

D'après mes observations, je crois que la vie de toutes les plantes que je viens d'indiquer s'éteint à 6° R. au-dessous de zéro, quelque soit la saison où elles sont surprises par cette température. Il faut avouer cependant que ce degré de froid, ne faisant jamais congéler le terrein au-dessous de 2 décimètres de profondeur, les grosses racines de l'Olivier restent intactes, et la plante revit par des rejetons. Mais ce résidu de vie dans les racines d'une plante qui d'ailleurs en est pourvue de fort-profondes, pendant que les autres espèces moins vigoureuses périssent en entier, ne doit porter aucune atteinte à la règle que je viens d'établir.

Je dois avertir, que le degré de froid que je fixe comme terme de la vie de différentes espèces de plantes est le *maximum* qu'elles peuvent souffrir dans les circonstances plus favorables de leur végétation. Ces circonstances se combinent ordinairement dans le fort de l'hiver, où le mouvement de la sève dépend presqu'en entier de la force vitale de la plante sans l'influence directe d'un froid précoce, ou trop retardé.

Les variétés d'Olivier qu'on cultive à la Rocchetta, et dans presque tout l'intérieur des Apennins de la Ligurie sont appelées, parmi nous, *Olivastri*, *Selvatiche*, *Mortine*. Ces variétés ont été comprises par Tavanti dans son beau Mémoire des Oliviers qu'on cultive en Toscane sous les noms de *Morine*, *Olive bastarde*, *Morajole*.

Toutes ces variétés d'Olivier, d'après mes observations, finissent de vivre (*) à une température au-delà de 10° R. dessous la glace; cependant on ne les cultive plus dans les pays où le froid arrive ordinairement en hiver a 6° au-dessous de zéro; car si de ce degré jusqu'à dix la chaleur suffit encore pour soutenir leur vie, elle n'est pas suffisante pour les faire fructifier. Ainsi elles occuperaient inutilement un terrein qu'on destine aux vignes, et aux châtaigniers.

Les plantes qui exigent le même degré de température que ces variétés d'Oliviers, et qui vivent ordinairement ensemble, si la main des hommes ne les a pas extirpées, sont

(*) En effet ce sont les seuls arbres qui ont survécu à toutes les gélées, qui ont emporté ceux de la variété Taggiasca dans quelques endroits de la rivière du Levant.

Digitized by Google

l'Arbousier (*Arbutus Unedo*), le Lentisque (*Pistacia Lentiscus*), le Chêne vert (*Quercus Ilex*), la Filaria à larges feuilles (*Phillyrea latifolia*) etc.

Il ne faut pas s'attendre à voir dans les Oliviers de ces montagnes, tout respectés qu'ils sont par le froid, cette régularité et cette quantité de produit, que toutes les variétés de la même plante portent dans la Ligurie maritime. La même quantité en poids de fruit des Oliviers des Apennins ne rendent pas la même quantité d'huile de celles des pays maritimes. Mais en revanche ce degré de froid, qui n'est pas favorable à la fructification de cet arbre, et à la secrétion de l'huile dans son fruit, le garantit des dégâts de la larve d'une mouche (*) qui régulièrement tous les deux ans ravage la récolte tout le long de la côte. Comme la même variété de l'Olivier est dans cette partie de la Ligurie sujette aux ravages de cette larve, ce n'est que dans la différence de température qu'il faut en chercher la cause.

Cette Mouche, qui sort de sa crysalide et vient hors du fruit vers la fin de l'automne, doit rester en vie pendant tout l'hiver, pour attendre le nouveau germe de l'Olivier, où elle dépose ses œufs. Comme la plupart des Mouches ne résistent pas à une température au-dessous de 1 degré sous la glace, il faut bien que la vie dans cette espèce ne s'éteigne à quelque degré au-delà de ce terme; car leur succession malheureusement n'a jamais été interrompue même dans les années, où l'hiver a été plus rigoureux. Cet insecte ne doit certainement pas résister à une température au-delà de 6°, puisqu'il ne paraît que rarement, et en fort-petit nombre dans l'intérieur des Apennins, et l'on pourrait même supposer que ce n'est pas dans ces régions, que la Mouche passe l'hiver; mais qu'elle s'y transporte tous les ans de la Ligurie maritime dans la saison favorable pour pondre ses œufs.

Aucune variété d'Oranger n'est cultivée dans l'intérieur des Apennins. Le froid a toujours emporté les plantes qu'on a essayé d'y introduire à différentes reprises. Les plantes indigènes qui indiquent, par leur présence, une température favorable à la culture de l'Oranger en pleine terre sont l'*Arundo festucoides*, le Laurier rose (*Nerium Oleander*), l'Echinophora épineuse (*Echinophora spinosa*), le Caroubier (*Ceratonia siliqua*), la *Daphne Thymelea*, la Filaria à feuilles étroites (*Phyllirea angustifolia*), l'Euphorbe en arbre (*Euphorbia dendroides*) (**), l'E. *serrata*, etc. On tenterait en vain la culture des Oran-

(*) *Musca Oleae*, Rossi Faun. Etr. Vol. II, p. 117. Nous sommes encore bien loin d'avoir de connaissances exactes sur cet insecte considéré dans tous les états de sa vie. J'espère de pouvoir bientôt en compléter l'Histoire.

(**) J'ai trouvé cette belle et rare espèce sur le dos du mont Portofino, qui forme d'un côté le beau bassin de Camogli : elle marque très-bien la douce température de ces endroits.

Digitized by Google

gers par-tout, où le climat se refuse à la végétation de ces espèces, et ce ne serait pas sans raison qu'on appelerait l'Orangerie de la Ligurie, tous les endroits, où ces espèces passent l'hiver en sûreté.

Comme la vie de toutes ces plantes, d'après des observations thermométriques que je fais depuis quelques années en Ligurie, s'éteint à 5° R. au-dessous de la glace, on peut assurer, que dans nos Apennins, où le degré de froid en a toujours empêché la végétation, la température descend tous les ans au-delà de ce terme. Ainsi l'exclusion de l'Oranger, et la présence de l'Olivier, dont l'un cesse de vivre au-delà de 5°, et l'autre au-delà de 10° sous la glace, marquent d'une manière assez distincte les termes entre lesquels on peut assurer, que la température se tient ordinairement en hiver dans l'intérieur des Apennins.

Cette température qui exclut certaines plantes de ces régions montueuses s'oppose de même au séjour de quelques animaux qu'on trouve dans la Ligurie maritime; ainsi ce n'est que dans celle-ci que j'ai trouvé plusieurs espèces regardées par les Naturalistes comme particulières à l'Europe plus méridionale: telles sont le Seps (*Lacerta Seps*), le Stellio (*Lacerta Stellio*), le Grimpereau de muraille (*Certhia muraria*), le Guêpier (*Merops Apiaster*), le Fourmileon (*Myrmeleon Libelluloides*), la Mante religieuse (*Mantis religiosa*) etc.

Le genre de vie de différens animaux n'a pas, comme l'on sait, moins d'influence pour fixer leur domicile que la température du pays. Ainsi, parmi les Quadrupèdes, la famille de Rongeurs est la plus répandue dans les Apennins. Ce sont les Châtaigniers qu'on cultive dans toute l'étendue de ces montagnes, qui par leur fruit fournissent en grande partie la subsistance à ces animaux. Le fruit de l'olivier contribue aussi au maintien de cette famille; il semble même que chez nous quelques espèces tirent de ce produit presque toute leur nourriture, comme le Muscardin (*Mus avellanarius*) qui fait même son nid sur cet arbre, et il s'y propage.

Une quantité d'oiseaux particuliers à des régions très-éloignées entr'elles paraissent tous les ans en Ligurie: l'Europe peut-être ne présente pas une position plus favorable pour faire des observations sur le passage des plusieurs espèces, dont les émigrations n'ont pas été jusqu'à présent bien déterminées (*). C'est une région intermédiaire qui est traversée en tous sens par ces voyageurs aëriens, dont il en est qui se transportent au nord de

(*) *Certe si aliquis naturae consultus in maxime australi Hispania aut Italia in aves observaret quando accedant aut recedant Austrum et Septentrionem versus, notatis scilicet diebus mensis, et speciebus avium, res haec adeo obscura brevi maxime illustraretur, nec minus si alius ad idem attenderet Constantinopoli.* Linné *Amaenit. Academ. vol. IV in dissert. cui titulus* Migrationes avium.

Digitized by Google

l'Europe, d'autres en Asie ou sur les côtes d'Afrique, quelques-unes dans les îles de la Méditerranée ou dans l'Espagne plus méridionale. On peut comprendre toutes ces espèces dans l'Ornithologie ligurienne; c'est ainsi que les habitans des pays plus septentrionaux, comme le Vanneau d'Islande *(Trigla Islandica)*, le Merle rose *(Turdus roseus)*, la Gorge bleue *(Motacilla suecica)* se trouvent à côté de ceux de l'Afrique, comme le Guêpier *(Merops Apiaster)*, le Crabier jaune *(Ardea comata)*, le Ibis doré *(Tantalus igneus)* dans la collection de jour en jour plus intéressante des productions du pays dont quelqu'un de mes élèves va enrichir la Muséum naissant de l'Université de Gênes.

Parmi ces oiseaux il y en a beaucoup qu'on doit regarder plus particuliers à la Ligurie, parce que c'est dans ce pays qu'ils font leur nid, et se propagent. La mer en nourrit quelques espèces qu'on voit souvent peupler sa surface; mais on ne peut pas assurer si c'est le long de la côte ligurienne que ces espèces ont fixé leur demeure et font leur nid, puisqu'on ne les voit paraître que quand la mer est agitée; et leur apparition quelque fois précède les orages. Le défaut de lac et d'étang dans la Ligurie exclut de ce pays les oiseaux nageurs. L'Entella et la Magra sont presque les seuls de nos torrens qui, pendant l'hiver principalement, où leurs eaux sont plus riches, offrent une demeure convenable à plusieurs espèces d'oiseaux de rivage. Ceux de ces volatiles, qui se plaisent dans la solitude des bois, où ils font la chasse aux insectes qui rongent les vieux arbres, ne trouvent un séjour tranquille que dans les forêts qu'ils couvrent la plus haute chaîne des Apennins, d'où pendant plusieurs mois de l'année, ils sont même chassés par les neiges et le défaut de nourriture. Mais si toutes ces circonstances sont peu favorables à entretenir parmi nous toutes ces espèces d'oiseaux; il s'en combinent bien d'autres pour que de familles nombreuses de ces animaux fixent leur demeure dans ce pays. L'Arbousier, le Genevrier cade, l'Olivier principalement, tous arbres indigènes de la côte ligurienne fournissent, par leur fruit qu'ils portent à différentes époques de l'année, la nourriture à plusieurs espèces. Le Figuier en nourrit par lui seul une quantité dont quelques-unes sont particulières à l'Europe méridionale. La quantité d'insectes qui peuplent les airs dans les pays tempérés, dont quelqu'un résiste à la température de nos hivers, est très-propre à l'entretien de tous ces oiseaux à bec fin qui s'en nourrissent. Ainsi voyons-nous les hirondelles voltiger déjà autour de nos maisons vers la moitié de mars, pendant qu'elles n'apparaissent au nord de l'Europe qu'un mois plus tard.

Un fort petit nombre d'espèces des poissons complète l'ichthyologie des torrens des Apennins: le Carpe *(Cyprinus Carpio)*, le Cephale *(C. Cephalus)*, *le* Vairon *(C. Phoxinus)*, le Barbeau *(C. Barbus)*, le Cyprin Jesse *(C. Jesse)*, l'Anguille *(Muræna anguilla)*, la Lamprale *(Petromyzon fluviatilis)* qui y est fort-rare, le Garegone able *(Salmo Albula)*, la Truite *(S. Truta)* sont les espèces que j'y ai rencontré.

Digitized by Google

La Truite est plus particulière aux torrens qui coulent des parties les plus élevées des Apennins, et se tient toujours près de leur source. Ainsi on la trouve en copie dans les torrens de Durla, de Gotora et de Vara : les eaux de la Magra et de l'Entella en abondent jusqu'à ce qu'elles coulent à travers les montagnes. Sous la même dénomination de Truite (*Trota* ou *Trutta ital.*) on confond en Italie deux différentes espèces de poissons, dont l'une acquiert jusqu'à 7 décimètres de longueur, et vit dans les fleuves qui coulent dans le bassin de la Lombardie; c'est le *Salmo Trutta* de Linné ou la Truite saumonée. L'autre espèce reste toujours fort-petite; elle est remarquable par les tâches rouges de sang et noires de son corps, et se tient constamment dans les torrens des pays froids. C'est la Truite proprement dite, ou le *Salmo Fario* du même Auteur.

Les plus gros de nos torrens dans quelques mois de l'année, comme la Magra, l'Entella, près de leur embouchure, sont peuplés de plusieurs espèces de poissons de mer, qui remontent ces fleuves à plus ou moins de distance au tems de leurs amours, ou pour y pondre ses œufs. Je parlerai de ces espèces dans la Ichthyologie de la mer Ligurienne, dont on peut voir un essai dans les Annales du Muséum dans une lettre que, d'après les matériaux que je lui en ai fourni, M. Faujas de S.t-Fond a écrit à S. E. M. De-la-Cepède.

L'air dans toute l'étendue des Apennins est excellent, et les habitans, quoique accablés par les travaux d'un genre d'agriculture assez laborieux, arrivent ordinairement à un âge fort avancé. Dans les plaines même, qui bordent le lit des torrens, la pente du terrein empêche, que les eaux croupissantes répandent dans ces campagnes le germe des fièvres tierces si fréquentes dans les plaines de la Lombardie. Les courans d'air qui pendant les mois d'été descendent constamment du haut de ces montagnes et se portent vers le midi, ne concourent pas moins à la salubrité de ces régions Apennines (*).

Ce n'est que chez les habitans de Brugnato, petite ville située sur la gauche de la Vara, que l'on voit les marques d'un air vicié et mal-sain. Les fièvres tierces, les obstructions de foie et de la rate y sont assez fréquentes. Leur teint est pâle, la constitution faible; mais ce qui caractérise particulièrement ce climat est un engorgement dans les glandes du col, qui se manifeste dans ces habitans par de tumeurs quelquefois d'un volume énorme, qu'on appelle goîtres. C'est dans le beau sexe principalement que ces

(*) Ces courans tiennent l'équilibre entre l'air condensé par le froid de ces régions, et l'air rarifié par la chaleur de la côte maritime, aussi marquent-ils, d'une manière bien sensible, la différence de température entre la côte maritime de la Ligurie, et les montagnes qui la bordent au nord.

Digitized by Google

gonflemens se manifestent, et c'est tout ce qu'il fallait pour rendre hideuses des femmes, qui d'ailleurs n'étaient pas assez favorisées par la Nature. Quoique dans les personnes qui sont attaquées de cette maladie, on ne voit les autres symptômes du Crétinisme, je suis cependant d'avis, que l'on peut regarder le gonflement de ces glandes comme le premier degré de cette maladie affreuse, et que dans le fond elle tient à la même cause. La plaine de Brugnato est ensevelie dans l'enceinte des montagnes qui bordent le lit de la Vara. Le cours très-tortueux de ce torrent à travers des montagnes qui, s'entrecroisant en tout sens, mettent un obstacle à la circulation et au renouvellement de l'air, les rayons du soleil, qui se réflechissent en tout sens dans la paroi de ce bassin, sont les analogies qui nous autorisent à adopter, sur la cause de cette maladie, l'opinion de l'illustre Naturaliste de Genève sur le Crétinisme.

Il aurait fallu demeurer quelque temps à Brugnato, pour donner plus de développement à cette opinion, et s'assurer dans le même-tems si la nature des eaux et d'autres circonstances locales ont quelque part dans cette maladie. J'ai engagé à cette recherche un savant Médecin, et mon très-cher ami le Docteur Guani qui, de Levanto où il demeure, est souvent appelé dans ces endroits pour l'exercice de sa profession. Le beau Mémoire de ce Docteur sur l'épidémie qui ravageait Gênes dans le tems du blocus, et la théorie des fièvres contagieuses qui va bientôt faire paraître, sont de justes titres pour faire recevoir, avec confiance, tout ce que cet habile Médecin voudra bien nous donner sur les maladies plus particulières à la Ligurie.

Toute la population de l'intérieur des Apennins de la Ligurie orientale est rassemblée en villages généralement mal bâtis et mal propres, dont la population est ordinairement entre 300 et 1000 ames. Leurs maisons sont si rapprochées, que de loin on dirait, qu'un seul toit couvre tout le village. Cette manière de bâtir, qui ne permet pas la libre circulation d'air dans l'intérieur des maisons, ne contribue pas peu à la rapide propagation des maladies contagieuses qui, malgré la position élevée de ces villages, y font de grands ravages dès qu'elles y pénètrent.

Les habitans de ces pays montueux, presque par-tout étrangers à toute sorte de manufactures, sont tous donnés aux travaux ruraux; ce qui rend ces pays dépeuplés dans la journée. Pendant l'hiver ils passent leur soirée autour d'un grand feu qui sert, en même-tems, à faire sécher leurs châtaignes. Comme leurs maisons sont ordinairement mal réparées, on n'obtient ce desséchement au point qu'il faut pour réduire les châtaignes en farine sans un feu violent. Il faut, à la vérité, être habitué à ce degré de chaleur pour y résister à la longue, d'autant plus que ce feu, entretenu ordinairement par de bois frais, rend une fumée insupportable. Rien ne prouve davantage l'influence de l'habitude dans

Digitized by Google

nos plaisirs, que de voir une quantité de personnes, hommes, femmes, enfans se rôtir autour de ce feu, se fondre en larmes par la fumée, et continuer tranquillement leurs entretiens avec le même plaisir, que nos Dames passent leur soirée au spectacle.

La branche d'agriculture la plus étendue et la plus productive de l'intérieur des Apennins est le Châtaignier. Il en est ici de cet arbre, comme de l'Olivier dans la Ligurie maritime. Son fruit, préparé en différentes manières pendant qu'il est frais, fournit, par lui seul, presque toute la subsistance de ces habitans : on le desseche pour le mettre en farine et en faire du pain, dont on se nourrit pendant toute l'année. Les lisières de plaines que l'on trouve principalement le long du lit des torrens, sont cultivées en blé; mais le produit est vendu presqu'en entier aux pays maritimes, car il n'y a que quelques maisons et même les plus riches qui mangent du pain de blé. Depuis quelque tems cependant l'usage en est plus répandu, mais on le regarde toujours, comme un objet de luxe, dont on accuse les mauvaises habitudes prises dans le séjour de la ville, et la corruption du siècle.

Le Vin serait un produit assez considérable de l'intérieur des Apennins, si la température était plus favorable aux vignes, et si l'on en soignait sur-tout la fabrication. On trouve fort-commode de tenir les vignes arrangées en feston sur les branches circulaires de l'Obier que l'on coupe exprès pour lui donner une forme convenable : ils font avec cet arbre de longues allées, dans les plaines sur-tout, ce qui décore fort-bien les champs. La Vigne, tenue de cette manière, se charge de raisin, mais ce raisin, éloigné de la chaleur rayonnée par le terrein, et durci davantage par les courans d'air libre, où il se trouve continuellement exposé, ne vient jamais à une maturité parfaite. Ainsi le Vin en est acide, on ne pourrait pas le débiter à Gênes, et dans les bourgs maritimes de la Ligurie, si les marchands de vin de Levanto, de la Spezia, de Sestri n'en corrigeaient l'austérité et l'aigreur en le mêlant aux Vins généreux de la Côte. Ainsi ce Vin sans être bon par lui-même, nuit beaucoup à la réputation des autres Vins de la Ligurie; car la plupart de ceux que l'on vend à Gênes sous le nom de *nostrali* ou Vins du pays, sont un mélange de Vins de la Côte et de Vins des montagnes, c'est-à-dire, de bons Vins et de Vins détestables.

Comme le produit du sol est la seule ressource des habitans de l'intérieur des Apennins de la Ligurie orientale, ainsi leur population, dans la même étendue de pays, est à-peu-près deux fois moindre que celle de la région maritime, qui tire en partie du dehors sa subsistance. Mais cette population, soutenue par les produits du pays qu'elle habite, et par conséquence moins sujette aux vicissitudes politiques, se maintient dans des proportions moins variables pour le nombre. Il ne faut pas moins compter parmi les

Digitized by Google

causes qui contribuent davantage à cette uniformité de population, le genre d'agriculture de ces montagnes dont les produits ne sont pas sujets à ces causes de destruction, qui de tems en tems portent la détresse dans les pays maritimes. Les Blés, les Châtaigniers, les Vignes, qui forment ensemble presque toutes les ressources territoriales des Apennins, ne sont sujets qu'à des altérations annuelles dans leurs produits, tandis qu'un changement brusque de température décide quelque fois de la vie de tous les Oliviers dans les pays maritimes, et plonge par plusieurs années les habitans dans la misère. On ne pourrait négliger sans injustice de faire ces observations dans la répartition des contributions foncières; car dans les pays, où les Oliviers font presque toute la rente des habitans, ce n'est pas le produit annuel, considéré dans l'état florissant de cet arbre, qui doit régler les contributions; mais le produit moyen considéré dans un espace assez long de tems, car d'après des observations faites depuis quelques siècles, le risque de voir ce riche produit réduit à zéro, devient certitude dans un certain nombre d'années, dont la période pour la Ligurie orientale n'est pas au-delà de cinquante ans.

Tels sont les objets qui, dans leur ensemble, constituent, à mon avis, l'état physique du pays compris dans ma relation. J'ai négligé d'en décrire les points de vue, et de rendre compte au Public des différentes impressions qu'il a produit sur mon ame. Ces descriptions, quoiqu'elles forment souvent par elles-mêmes la partie la plus intéressante d'un voyage, bien loin de pouvoir être regardées comme des tableaux d'après nature, tiennent ordinairement à la différente manière de sentir du voyageur, et marquent dans le même tems ce qu'il vaut son imagination dans la poësie descriptive.

En général on peut dire, que les voyages dans l'intérieur de l'Apennin n'ont jamais cet intérêt, que le spectacle vraiment magnifique des Alpes inspire aux personnes même étrangères à l'Histoire Naturelle. En effet, une chaîne de montagnes monotones dans leurs formes, d'un aspect sombre et sauvage, souvent arides et raboteuses ne présentent pas au voyageur cette variété de tableaux, qui se suivent sans interruption, et toujours avec une nouvelle admiration dans les Alpes Helvétiques. On ne dirait pas que les Apennins de la Ligurie, du triste séjour de leurs vallées intérieures, vinssent étaler toutes les beautés du paysage le plus riant sur les bords de la Méditerranée. Il y a certainement pour le Voyageur Naturaliste une source de plaisir inconnu au Vulgaire, à qui les objets ne parlent qu'aux yeux, et qu'il tombe dans un ennui léthargique, dès qu'il n'est pas ébloui par les formes imposantes, et hardies du Schreckhorn (*) et du Mont-Blanc. Mais ces

(*) *Schreckhorn*, c'est-à-dire, Pic de la Terreur. Une des plus hautes crêtes des Alpes qui entourent les glaciers du Gründelwalden dans la Suisse.

Digitized by Google

sensations exercent aussi leur influence sur l'ame du Naturaliste, et égarent souvent sa raison dans ses recherches. Son imagination échauffée par l'aspect vraiment majestueux de ces montagnes, et par cet air de grandeur qu'il spire dans ces régions primitives du globe, se transporte dans un monde imaginaire, et jette les fondemens de ces Romans scientifiques qu'on décore du titre de Théorie de la Terre. Si les montagnes de l'Apennin, plus régulières dans leurs formes et dans leurs traits, ne nourrissent pas l'imagination de ces idées gigantesques, elles laissent tout le sang froid à la raison pour rechercher à la suite des faits, et de l'observation la cause des phénomènes géologiques qu'elles présentent. D'ailleurs leur formation ne remonte pas à cette époque de désordre qui montre encore les traces du cahos primitif du globe. C'est peut-être par cette raison que l'école de Werner et ceux parmi les illustres Géologues Français, qui ont borné leurs recherches aux régions d'une formation plus recente, ont enrichi la Science des résultats plus surs, et plus féconds en application de tous ceux que les Voyageurs des Alpes ont fouillé dans ces codes désormais inintelligibles des antiquités du globe. Il en est peut-être de l'étude de ces montagnes, comme de l'Histoire de ces tems fabuleux qui sont trop éloignés de nous, pour pouvoir nous fournir encore quelque lumière sur l'état actuel des choses.

Qo 137561

Digitized by Google